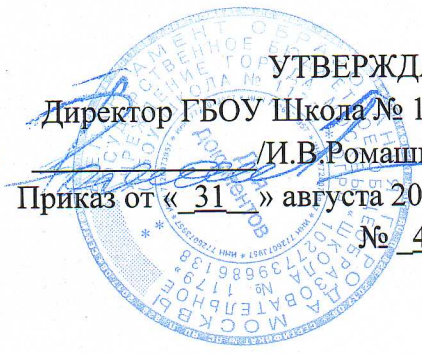


**Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «Школа № 1179»**

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
протокол от « 30 » августа 2017 года
№ 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ Школа № 1179
/И.В.Ромашина/
Приказ от « 31 » августа 2017г.
№ 474



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Теоретические основы биологии»**

**Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: ознакомительный
Возраст учащихся: 14 – 16 лет
Срок реализации программы: 1 год**

Педагог дополнительного образования

/Кулаева Зинаида Петровна/

Согласовано
методист ДОД
/ Кириенко Г.Н./

Москва
2017/2018 учебный год

Программа кружка «Теоретические основы биологии»
для учащихся 9 класса

Пояснительная записка

Занятия биологического кружка направлены на повторение, углубление, обобщение знаний по биологии, а также на формирование УУД учащихся

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Цель: повышение качества биологического образования .

Задачи:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии.
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
 - групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
 - индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).
- Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов.

Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- презентации уроков;
- видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии;
- другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Требования к знаниям и умениям учащихся:

В результате посещения элективного курса ученик на базовом уровне должен:

Знать /понимать:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, хромосомная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** генов и хромосом, клетки, тканей, органов, систем органов, организма растений, животных, человека, грибов, бактерий,; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

Уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание курса (36 часов)

1. Клетка как биологическая система

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток.

Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Гены, генетический код и его свойства.

Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Определение набора хромосом в соматических и половых клетках. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Сходство и отличие митоза и мейоза.

за, их значение. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

2. Организм как биологическая система. Ткани.

Виды тканей, отличие растительной ткани от животной, особенности строения и функции тканей.

3. Органы размножения организмов.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Роль мейоза и оплодотворения в обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях.

4. Многообразие организмов

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями
Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство растений. Особенности строения тканей и органов. Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность. Распознавание (на рисунках) органов растений.

Многообразие растений.

5. Характеристика мира животных

Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, осо-

бенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.

Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Календарно-тематическое планирование
(36 уч. часов 1 раз в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Общеучебные умения и навыки	Задания, выполняемые учащимися
1.	<u>Царство бактерии</u> (дробянки). Прокариоты. Способы питания организмов. Среды обитания	Поиск информации Понятийное поле	1 в. Составить рассказ, ничем не пользуясь 2 в. Перечислить термины, расшифровать их. 3 в. Рассказ по таблице «Бактерии» Порядок озвучивания: 3 в., 2 в., 1 в. Понятийное поле (отметить новые термины) Работа с таблицей «бактерии»: чтение, пометки: «+» -знаю, «-« - не знаю. Убрать лист и подписать у «+» и «-« начальные буквы (н-р, «с.п.»- способы питания). Повторить про себя все о бактериях
2.	<u>Царство грибы</u> Сравнение с царством бактерий	Работа с научным, научно-популярным, художественным текстом.	1.Рассказать о грибах 3.Классифицировать значение грибов 4.Найди главное! 5.Ответь на вопросы! 6.Собери текст из отдельных предложений. А). Алгоритм работы с текстом в виде «Мозаики».

			<p>7.Прочитать тексты из книги Г. Грюнерта «Грибы. Популярный справочник», из «Атласа грибов», сравнить тексты, отметить, встречались ли специальные термины. Определить стиль текста. Текст из «Атласа грибов» превратить в одно предложение.</p> <p>8.Ответить на вопросы «Полная корзина грибов»</p> <p>9.Составить сравнительную таблицу грибов и бактерий.</p>
3.	<u>Корень</u> : анатомо- морфологическое строение, взаимосвязь с функциями. Метаморфозы	Составление плана и использование его для составления конспекта, опоры, рассказа	<p>Составить 20 словосочетаний с термином «корень».</p> <p>Найти ошибки.</p> <p>Подписать термины.</p> <p>Определить, правильно ли были выбраны на экзамене таблицы учеником: »Папоротник», «Грибы шляпочные», «Видоизменения корня», «Микроскопическое строение корня», «Строение и прорастание семени», «Типы корн. систем», «Вегетативное размножение корневищами и корнем»</p> <p>Обобщение: назвать словосочетания со словами «корень, система, участок».</p> <p>Определить видо-родовые отношения: система- корень- участок, существенные признаки понятий.</p> <p>Рассказ по плану описания органа: определение, функции, виды, микро - и макроскопическое строение, ткани, рост, метаморфозы</p>
4.	<u>Побег</u> : строение, функции, метаморфозы, эволюция	Составление схем Характеристика объекта, явления	<p>Записать видоизменения побегов (лита, стебля). Сравнить с таблицей .</p> <p>Составить вопросы (Ю.Левитанский «Луковица») Работа со сказкой «Корень и побег - единое целое»</p> <p>Рассказ по алгоритму Цицерона о: побеге, листе, стебле, почке</p> <p>Составить схему соподчинения органов растения</p>

5.	Цветок. Опыление. Плод. Семя. <u>Классификация цветковых Семейства классов 1-2дольных</u>	Чтение рисунков, характеристика объекта по алгоритму	Тест »Цветок. Плод. Семя.» Понятия темы Ответ уч-ся на экзамене, набравшего для ответа кучу таблиц, н-р, «Шиповник», «Пшеница»,» Подсолнечник» и др. Выделение признаков семейств, классов (по таблицам). Работа по описанию представителей семейств по алгоритму. Кто больше назовет видов данных семейств?
6.	<u>Эволюция растительного мира</u> Царство растения. Отличия от др. царств. <u>Отделы растений</u> Господство покрытосеменных	Составление тезисов. Сравнение таксонов	Сравнительная таблица царств. Ход эволюции Главные направления: ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации растений. Сравнение отделов, н-р, водорослей и мхов, мхов и папоротникообразных и др.
7.	<u>Простейшие. Губки. Кишечнополостные.</u>	Составление сравнительной таблицы	Характеристика типов, сравнение Эволюция органов и функций и их систем Ароморфозы Понятия
8.	<u>Черви. Моллюски. Членистоногие</u>	Работа с текстом.	Понятия
9.	<u>Холодно-кровные животные:</u> рыбы, земноводные, пресмыкающиеся	Составление и чтение диаграмм, графиков, рисунков	Понятия РМ «Рыбы», «Земноводные», «Пресмыкающиеся» Рассказ по значкам – опорам Составление графика «Организация холоднокровных», диаграммы «Число видов данных классов животных»
10	<u>Теплокровные животные:</u> птицы,	Составление компьютерной презентации	Понятия Соотнести признаки приспособленности птиц с функциями.

	млекопитающие		Презентации
11	<u>Эволюция животного мира</u>	Критическое осмысление текста	Ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации
12	<u>Эволюция ОДС</u>	Конспектирование	Эволюция Понятия Составление логической опорной системы взаимосвязанных понятий, конспекта по ходу рассказа
13	<u>Эволюция кровеносной, дыхательной системы</u>	МО сравнение, обобщение	ЛОС, тезаурус, ответ по плану
14	<u>Эволюция пищеварительной, выделительной системы</u>	МО сравнение, обобщение	ответ по плану
15	<u>Эволюция покровной системы</u>	Работа с текстом для составления сообщения	ответ по плану
16	<u>Эволюция половой системы. Размножение организмов</u>	ЛОС	ответ по плану
17	<u>Эволюция эндокринной системы</u>	Восприятие аудиальной информации, её перевод	
18	<u>Эволюция нервной системы. Органы чувств.</u>	МО сравнение, обобщение	ответ по плану
19	<u>Происхождение жизни на</u>	Доказательство и опровержение	

	<u>Земле</u>	гипотезы, аргумента	
20	<u>Молекулярный уровень жизни</u>	. Выступление перед аудиторией. Анализ выступления	
21	<u>Пластиче-ский обмен</u>	Цитирование. Составление тезисов	Вопрос – ответ «Биосинтез белка»
22	<u>Энергетиче-ский обмен</u>	ЛОС	
23	<u>Клеточный уровень жизни. Ткани.</u> Клеточное строение организмов-эукариот. Клеточная теория. Методы цитологии Растительные и животные ткани	ЛОС	Определить органоиды. Соотнести латынь и русский перевод. Работа со 136 словами: А) образовать из 2 латино- греческих корней термин (н-р, «лейкос» и «пластос»- лейкопласты) Б) расшифровка по 10 понятий по очереди Характеристика типов тканей Тест соотнесения
24	<u>Организменный уровень жизни</u>	Мыслительные операции: сравнение, анализ – синтез и др.	
25	<u>Популяционно-видовой уровень жизни</u>	Составление и чтение графиков	
26	<u>Экосистемный уровень жизни</u>	ЛОС	
27	<u>Биосферный уровень жизни</u>	Поиск информации	

	<u>ни</u>		
28	<u>Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции</u>	МО обобщение абстрагирование	
29	<u>Антропоге-нез</u>	Доказательство и опровержение гипотезы, аргумента	
30	<u>Генетика</u>	Составление алгоритма и работа по алгоритму решения генетических задач	
31	<u>Решение задач</u>	Особенности проверки информации с помощью	
32-36	<u>Решение задач</u>	Самооценка сформированности ОУУН. Тесты PISA.	

Информационное обеспечение программы

Учебные пособия для учащихся:

1. Единый государственный экзамен: Биология: методика подготовки/Г.И. Лернер – М., Просвещение, ЭКСМО, 2005.
2. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2005.
3. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные. 7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. М.: ЭКСМО, 2005.
4. Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2005.
5. Лернер Г.И. ГИА 2010. Биология: сборник заданий :9 класс. Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2009

6. Лернер Г.И. ГИА 2011. Биология: сборник заданий. 9 класс - М.: Эксмо, 2010. - 240 с..

Электронные учебные пособия:

1. Учебное электронное пособие «Уроки биологии». Кирилл и Мефодий.
2. Учебное электронное пособие «Биология. 6-9 класс» Кирилл и Мефодий
3. Полный интерактивный курс биологии «Физикон»
4. Учебное электронное пособие «Экология» 1С: Образование 3.0.
5. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.

Ресурсы Интернет

www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации

www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ

www.school.eddo.ru – "Российское школьное образование"

www.mediaeducation.ru – Медиаобразование в России

<http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников

www.school.mos.ru – сайт "Школьник"

<http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии

<http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии.

<http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс

<http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный портал